

V Всеукраїнська студентська науково - технічна конференція "ПРИРОДНИЧІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ. АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ"

УДК 637

Комінко В. - ст. гр. ХО -51

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ЕТИЛОВИЙ СПИРТ ЯК ВАЖЛИВА СИРОВИНА ДЛЯ РІЗНИХ ГАЛУЗЕЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Науковий керівник к.т.н. доц. Закалов О.В.

Харчовий етиловий спирт одержують з такої харчової сировини як різні зернові культури - жито, пшениця, ячмінь, кукурудза, а також з картоплі, топінамбуру, меляси, та вторинної сировини виноробства (виноградних вичавок). Етиловий спирт - це прозора без кольору рідина з різким характерним запахом і пекучим смаком. За нормального тиску температура кипіння спирту – 78,8°C, а замерзання – мінус 117°C. Залежно від ступеня очищення, для харчових потреб етиловий ректифікований спирт випускають: першого сорту, вищої очистки, «екстра», і «люкс».

Спирт першого сорту та вищого очищення виготовляють з меляси і не популяційного зерна, а «екстра», і «люкс» лише з зерна певних сортів. Основні процеси одержання спирту характеризуються перетворенням крохмалю в цуккри, а потім завдяки спиртовим дріжджам цукри зброджуються в спирт.

Етиловий спирт використовують як сировину для виробництва оцтово – етилового ефіру (як розчинник), а також для виробництва поліетилену, ацетальдегіду і хлороформу. Його використовують при виробництві лаків, штучних хутряних виробів, а також в оборонній, парфумерній, олійній та ефіро-олійній промисловості для екстракції жирів та ефірних олій, електротехнічній галузях. Етиловий спирт має дезинфікуючі властивості, тому його застосовують у медичних цілях. При виготовленні горілки використовують тільки очищений етиловий спирт. Технічний етиловий спирт використовують як мотрне паливо.

Особливе місце в розвитку спиртової галузі займає розробка інноваційної технології технічного етилового спирту (біопалива). Досвід останніх десятиріч показує, що основна частина етилового спирту спрямовується на технічні потреби. Так, у США на виробництво паливного біоетанолу витрачають 85% від усієї кількості спирту. Результати випробування автомобілів на суміші бензину і технічного спирту (до 10%) показали, що енергетичні й економічні показники роботи двигунів, порівняно з роботою на бензині не погіршуються, а навіть значно поліпшується (з екологічної точки зору) склад відпрацьованих газів автомобілів, що дуже важливо для великих міст.

Таким чином, розробка й широке впровадження у виробництво енерго- та ресурсозберігаючої технології біоетанолу з відновлюваної харчової сировини та відходів харчової промисловості (дефектне зерно, меляса, виноградні вичавки, топінамбур, сорго) дасть змогу раціонально використовувати потужності спиртових заводів України, а також зберегти існуючі, та створити нові робочі місця.

Виробникам інших галузей промисловості такі розробки дадуть змогу значно зменшити чи навіть уникнути імпорту технічного спирту з інших країн. Крім того використання паливного біоетанолу як добавки до бензинів допоможе розв'язати проблему задоволення потреб пального автотранспорту країни, та покращити екологічне становище країни.